图书情报工作
第63卷 第17期 2019年9月

科学数据开放共享活动中不同利益相关者动力分析*

■ 盛小平[1] 吴红[2]

[1] 上海大学图书情报与档案系 上海 200444 [2] 华南师范大学经济与管理学院 广州 510006

摘要：［目的/意义］研究科学数据开放共享动力，以为我国科学数据开放共享实践提供理论指导。［方法/过程］运用利益相关者理论和规范分析法，解析不同利益相关者参与科学数据开放共享的动力。［结果/结论］利益相关者理论可以用于指导科学数据开放共享实践。科学数据开放共享利益相关者主要包括政府、研究机构、研究资助机构、图书情报机构、数据中心、行业协会、出版社、研究人员、其他企业、用户等。这些利益相关者都可从科学数据开放共享受益，拥有不同的利益和动力。

关键词：科学数据 开放共享 利益相关者 动力

分类号：G203

DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2019.17.005

"利益相关者"这个词语第一次出现是在1963年斯坦福研究院(Stanford Research Institute)的一份内部备忘录中，最初被定义为"支持某组织生存的必不可少的群体，主要包括股东、雇员、客户、供应商、贷款方和社会"[1]。1965年，美国学者安索夫(H. I. Ansoff)最早使用"利益相关者理论"这个术语[2]。随后，经弗里曼(R. E. Freeman)、布莱尔(J. D. Blair)、多纳德逊(T. Donaldson)、米切尔(R. K. Mitchell)、克拉克森(M. B. Clarkson)、罗利(T. J. Rowley)、弗鲁曼(J. Frooman)等学者的共同努力，该理论在20世纪90年代获得快速发展，对全球范围内的公司治理和战略管理产生了重要影响[3]。利益相关者理论已经渗透到众多领域，与战略管理、营销、生产、财务管理、人力资源管理、研发、组织伦理、公司治理、企业绩效、医疗保健管理、信息技术系统管理等领域密切相关，可以为这些领域的实践提供指导[4]。科学数据开放共享(open sharing of scientific data，简称OSSD)涉及众多利益相关者，虽然目前国内外对科学数据开放共享政策、平台与项目、利益与障碍、机制与模式、利益相关者角色与责任、应用与调查、对策与建议等方面进行了广泛探索，但是鲜见文献深入分析不同利益相关者参与科学数据开放共享活动的动力。为促进我国科学数据开放共享实践的发展，本文拟对该问题作全面、深入分析。

1 利益相关者理论及其在科学数据开放共享活动中的适用性分析

1.1 利益相关者理论的主要思想

利益相关者理论借鉴了社会学、经济学、政治学和伦理学，尤其是关于企业规划、系统理论、企业社会责任和组织研究的文献，侧重于管理决策[5]。其主要思想是：

(1)企业本质上是由与企业签订了显性或隐性契约的利益相关者共同组成的，是利益相关者利益的互联网络[6]。利益相关者是指那些受益于或受害于公司行为，且其权利受到尊重或侵犯的团体或个人[7]。它也是那些与企业具有契约关系、并从企业经营中得到回报和承担一定的经营风险的个人或者组织，通常包括股东、债权人、企业管理者、雇员、消费者、供应商、政府、社区和环境等[8]。

(2)利益相关者具有合法性、权力性、紧急性三种属性[9]，且其大小是动态变化的[10]。不同企业利益相关者拥有不同程度的多种利益要求(即价值动力)[11]。各利益相关者的利益最大化(而非仅仅股东利益最大化)才是现代企业追求的目标[12]。企业必须理解和平衡不同利益相关者的各种利益[13]，平等正视和保障利益相关者的产权权益，以便企业获得长期稳定的收益和发展[14]。

* 本文系国家社会科学基金项目"开放科学环境下的科学数据开放共享机制与对策研究"(项目编号：18ATQ007)研究成果之一。

作者简介：盛小平(ORCID：0000-0002-6341-6973)，教授，博士，博士生导师，E-mail：shengxp68@126.com；吴红(ORCID：0000-0003-2239-9561)，硕士研究生。

收稿日期：2018-10-12 修回日期：2019-04-02 本文起止页码：40-50 本文责任编辑：易飞

（3）企业生存和发展所不可或缺的资源都是各利益相关者投入的，而不单纯依赖股东所投入的股权资本，企业的经营发展需要利益相关者共同参与和支持[15]。企业只有与利益相关者协作，才能发现新的价值创造机会[11]。

（4）利益相关者关系是利益相关者理论的分析单元。这些关系具有人口统计学特征（如利益、社会身份、规模、合法性、紧急性）和结构特征（如权力性、接近度、网络密度、本地组织的中心性、资源依赖关系、关系强度）[16]。

1.2 利益相关者理论在科学数据开放共享活动中的适用性简析

利益相关者理论是一套关于不同的利益相关者如何相互作用以共同创造价值与交换价值的理论[17]，既可用于描述、解释特定的公司职能、特征、行为和确定公司经营管理的道德或哲学准则[18]，也可用于处理企业和利益相关者之间的关系及其对企业目标的影响[19]，并为人们提供一种分析现代企业内部复杂的利益关系的框架[3]。由于公共资助的科学数据开放共享涉及众多的利益相关者，因此，利益相关者理论也可用来指导科学数据开放共享实践。这是因为：

（1）利益相关者理论强调利益相关者利益最大化是企业的根本宗旨，这对于制定科学数据开放共享计划与行动纲领具有极其重要的指导意义。在当今开放科学环境下，许多国际组织和国外机构纷纷制定了科学数据开放共享计划，其主要目标是通过科学数据的全面开放与共享来促进全人类的开放研究、开放创新，提升组织与个人知识管理能力、知识创新能力并实现社会、组织与个人的协同发展，这种理念实质上与“利益相关者利益最大化”是不谋而合的。运用“利益相关者利益最大化”思想，有助于不同组织机构制定合理的科学数据开放共享计划与行动纲领，打破以往科学数据共享往往局限于课题组、本部门、本单位或本地区的藩篱，形成面向社会开放共享的局面，使公共资助特别是国家各类科技计划项目所产生的科学数据得到有效的管理和广泛的应用，从而惠及尽可能多的利益相关者，并由此实现科学数据开放共享利益的最大化。因此，利益相关者理论可以帮助人们更好地理解科学数据开放共享的目标与计划。

（2）利益相关者理论强调企业需要利益相关者的共同参与，必须与利益相关者进行合作，只有这样才能创造价值、实现利益相关者利益最大化。这对于理解科学数据为何要开放共享有指导意义。公共资助的科学数据是一种公共物品，因为它满足判断公共物品的2个主要标准——消费的非竞争性和受益的非排他性[20]。作为公共物品的科学数据，虽然不像一般商品一样具有交易价值，但是共享需求是与生俱来的，它可以被众多利益相关者使用或再利用。尽管科学数据开放共享并不直接创造价值，但是它在科学数据价值链中起到关键的桥梁作用，使科学数据利益相关者彼此关联起来，催生越来越多的科学数据价值链活动，由此使科学数据价值得到共享与放大，实现知识创造螺旋和利益相关者利益的最大化。

（3）利益相关者理论强调利益相关者关系是其分析单元，这对于理解科学数据开放共享行为具有指导意义。开放科学数据、利益相关者以及利益相关者关系三者构成科学数据开放共享网络。在此网络中，存在多种多样的利益相关者关系，比如资助关系、合作关系、同事关系、引用关系、链接关系、交换关系、用户关系等。利用这些关系及其特征指标，如社会身份、权力、规模、中心性、网络密度、关系强度等，可以深入分析科学数据开放共享网络结构与科学数据开放共享行为，为提升科学数据开放共享效率与效益提供参考。

（4）利益相关者理论强调不同的利益相关者具有多种利益要求，这对于解析科学数据开放共享动力具有指导意义。与企业利益相关者有多种不同利益要求相类似，科学数据开放共享的利益相关者如研究人员、研究机构、图书情报机构、出版社、政府等，也有各自的利益要求。通过解析这些不同利益要求，可以洞察不同利益相关者参与科学数据开放共享的动力，并针对不同利益相关者，制定相应科学数据开放共享对策。

2 科学数据开放共享活动中的不同利益相关者

科学数据开放共享并非一种单独的活动，而是与科学数据生产、组织、发布（或出版）、传播、利用直接关联的一种价值创造活动，涉及科学数据的生产者、资助者、组织者、发布者或出版者、传播者、管理者、利用者。科学数据开放共享活动中的利益相关者主要包括政府、研究机构、研究资助机构、图书情报机构、数据中心、行业协会、出版社、研究人员、其他企业、用户、社会（见图1）。这里，“用户”是指仅使用科学数据而不生产或不提供科学数据的行为主体。社会作为一个整体，必然受益于科学数据开放共享活动，因而也是利益相关者。不管是哪个利益相关者，都处在开放科学环境下，开放科学环境为科学数据开放共享创造了条件

与氛围。

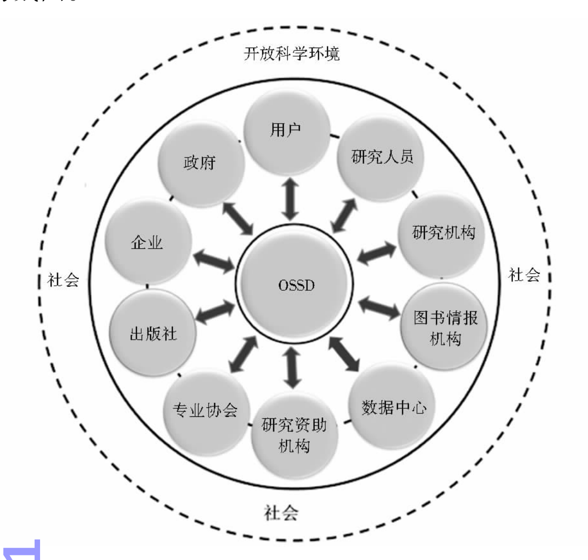


图 1 开放科学环境下科学数据开放共享的利益相关者

按照利益相关者在科学数据开放共享价值链中角色的不同,可以将其进行分类(见表 1)。

表 1 基于科学数据开放共享角色的利益相关者分类

OSSD 角色	利益相关者汇总
科学数据的生产者	研究人员、研究机构、图书情报机构、数据中心、出版社、政府
科学数据的资助者	研究机构、图书情报机构、研究资助机构、行业协会、出版社、政府
科学数据的组织者	图书情报机构、数据中心、政府
科学数据的发布者	研究人员、研究机构、图书情报机构、行业协会、出版社、政府
科学数据的传播者	图书情报机构、数据中心、行业协会、出版社、政府
科学数据的管理者	图书情报机构、数据中心、政府
科学数据的利用者	研究人员、研究机构、图书情报机构、数据中心、行业协会、出版社、用户、其他企业、政府、社会

3 不同利益相关者参与科学数据开放共享的动力分析

科学数据的共享被誉为科学研究的血液,以完全开放科学数据方式来进行科学研究的交流合作已成为科学界的共识[21]。尤其是在大数据时代,科技创新越来越依赖于科学数据综合分析,特别是大科学项目,更是依赖于大量可信的基础科学数据。反之,科学数据不开放至少会导致:①其他科学家无法共享相关数据,不利于科学界整体研究成果的增加;②无法对建立在科学数据基础之上的研究结论进行验证,不但会出现一些错误的或伪造的科学结论,还会导致科学界公信力的降低;③科学研究被看作隐封在实验室里的科学家的自娱自乐,而无法与公众建立密切的联系,导致公众对科学研究价值的怀疑[22]。科学数据开放共享的正向利益给利益相关者带来了不竭动力。尽管科学数据开放共享可以给社会带来巨大利益,但是,由于社会不是一个单独的行为主体,不宜考察其动力。这里主要解析其他 10 类利益相关者参与科学数据开放共享的动力。

3.1 政府参与科学数据开放共享的动力

在科学数据开放共享活动中,政府可以扮演多重角色(见表 1),具有极其重要的作用。如果说其他科学数据开放共享利益相关者是在数据对象层次上影响科学数据开放共享活动,那么,政府就是在国家政治、民主、经济、社会层次上发挥科学数据开放共享作用,其动力主要是:

3.1.1 提升国家科学数据开放共享整体水平,实现科学数据价值最大化利用 政府一方面通过制定科学数据开放共享政策,为国内科学数据开放共享活动提供宏观指导,保障科学数据开放共享实践能够得到人、财、物的政策支持,从而提升整个国家科学数据开放共享水平;另一方面,政府部门通过开放共享其科学数据,可以让公共资助产生的科学数据得到更广泛的应用,实现科学数据价值利用的最大化。国务院 2015 年 8 月颁布的《促进大数据发展行动纲要》,明确要求在 2018 年底前建成国家政府数据统一开放平台,率先在信用、交通、医疗、卫生、就业、社保、地理、文化、教育、科技、资源、农业、环境、安监、金融、质量、统计、气象、海洋、企业登记监管等重要领域实现公共数据资源合理适度向社会开放,以充分释放数据红利,激发大众创业、万众创新活力[23]。美国宇航局(NASA)陆地观测卫星摄取的地球地表环境影像通过互联网免费提供后,创造了每年 9.35 亿美元的环境管理产业价值,美国每年可获得超过 1 亿美元的经济收益,还促进了其他公司的应用开发[24]。欧盟开放数据战略每年能在欧盟内带来 700 – 1 400 亿欧元的经济价值[25]。

3.1.2 提升政府政策的透明度和科学数据利用的公平性 政府公开科学数据开放共享政策,可以增强各项政策的透明度,并使其他利益相关者获得公平利用科学数据的机会,解决科学数据不均衡利用问题,使开放科学数据成为实施阳光透明政府的利器。NASA 制定的《数据与信息政策》要求充分开放共享所有数据,执行非歧视性的数据访问原则[26]。目前,中国气象局通过中国气象数据网向全社会开放共享 5 类 17 种基本气象资料和产品,为科研与教育机构、气象信息服务企业等提供平等使用气象数据的平台[27]。

3.1.3　促进经济增长　政府通过开放共享科学数据，可以实现促进经济增长的目的。美国政府自 1990 年开始实施“完全、开放、无偿”的数据共享政策后，在 10 年(1991 - 1999 年)间，后 5 年平均比前 5 年每年多增长 1.1 个百分点，其中，0.5 个百分点是由于数据和信息的传输和应用产生的效益[28]。

3.1.4　发挥政府科学数据的社会价值，提高其社会效益　开放政府数据包含许多极有价值的科学数据，这些政府科学数据向公众开放后，可以引起链式化学反应，催生巨大的社会效益。例如，美国国家环保局将每年花费近 4 亿美元采集来的美国环境数据(包括各地的饮用水、大气、废物、有毒物等信息)开放共享后，显著增强了公民对环境保护的意识，增加了全民对污染企业监管的力度，使政府环境保护的决策和具体政策的支持率一直处于较高的比例，大力扶持了美国环境保护[28]。此外，政府科学数据开放共享还可打破政府部门间与行业间的信息壁垒，在公共交通与城市发展、公共卫生与食品安全、污染治理与环境保护、公共安全与应急管理等领域，实现政府与企业、其他社会组织在科学数据管理上的协同治理，进一步提升企业乃至国家科技创新能力[29]。

3.1.5　建立公民对政府的信任，提高民主参与度　政府科学数据开放共享还有利于建立公民对政府的信任[30]，促进公民参与，获得公民授权，提高民主参与度[31]，并接受公民对科学数据公共投资的监督，从而营造更加民主的社会氛围，促进社会的和谐发展。

3.2　研究人员和研究机构参与科学数据开放共享的动力

长期以来，研究人员和研究机构一直是开放获取(OA)运动、开放科学运动的主要倡导者与实践者。科学数据开放共享对于他们具有非常重要的意义，他们具有如下动力：

3.2.1　缩短科学数据出版周期，提高科学数据发布的时效性　在各项科研活动或工作实践中，若研究人员能够在得到相关科学数据后就能开放共享这些数据，即使此时并没有形成最终研究成果(如研究报告或论文、著作等)，也必将极大地缩短科学数据出版时滞，加速科学数据交流速度，提高科学数据的时效性和实用性，促进外部研究人员对数据的访问[30]，加快创新速度。欧洲研究型大学联盟在《开放研究数据声明》中要求研究数据应作为一种公共产品及时和免费地公开利用[32]。

3.2.2　克服科学数据传播障碍，拓宽科学数据传播范围　由于公共互联网上允许任何用户免费下载、复制、分析、再加工开放科学数据和将科学数据传递给其他用户，而不存在财务、法律或技术壁垒，因此，科学数据开放共享可以打破传统学术交流系统中出版商的垄断地位，同时打破部门间与行业间的信息壁垒[29]，防止数据资源的垄断[33]，使公共资助研究成果为公众所用[34]，显著扩大科学数据用户的覆盖范围。

3.2.3　提高科学数据的显示度，促进开放科学研究　科学数据开放共享可以帮助研究人员通过公共互联网实时显示最近获得的科学数据及其管理流程，允许展现数据文件的链接、不同数据集的互操作性以及通过数据挖掘、数据分析得到的新观点[31]。这样有利于研究再现[34]，支持自动化知识发现工具的在线应用[35]，方便公众参与数据审查[30]，降低伪造和不准确数据的发生率[36]，进一步促进开放科学研究[37]。

3.2.4　提高科学数据的使用效率，实现科学数据价值的最大化　科学数据开放共享不仅有利于研究人员更易访问、发现和重用数据，降低研究成本[38]，验证数据或研究结果的真伪，避免数据错误、重复研究和低效率研究，而且有利于研究人员综合专家和非专家的现有数据形成新的观点，通过数据组合来创建新的数据集，使科学研究直面决策，发挥科学数据的经济效益[39]，实现科学数据价值的最大化。事实上，全球地球观测系统(GEOSS)数据的开放共享已经产生了巨大的经济、社会、研究与创新、教育、有效治理等多种价值[40]。

3.2.5　获得科学数据(或成果)出版资助　一些国内外组织或机构制定了科学数据开放共享政策，其中关键一条就是为科学数据开放共享提供资金支持。在英国经济与社会研究理事会资助获得者、惠康基金获得者共享数据的动因调查中，“获得支付费用的额外资金”所占比例分别高达 74%、63%[41]。这说明获得科学数据出版资助是研究人员的动力之一。

3.2.6　提高研究人员和研究机构的学术影响力、名誉与声望等　研究证实，共享研究数据可以使科学论文的引用率提高 69%[42]；OA 期刊论文的引用优势是普遍存在且十分显著的[43]。此外，科学数据开放共享还可以促进高水平研究成果的产生[44]，提升研究和创新水平。进一步提高研究人员和研究机构的学术信誉和影响力。调查发现，“数据共享可以提高学术信誉”是 56% 的惠康基金获得者认可的数据共享动力[41]。

3.3　研究资助机构参与科学数据开放共享的动力

作为一类比较特殊的利益相关者，研究资助机构(又名为资助机构或科研资助机构)负责制定科学研

究的资助政策，分配资助资金以支持各项科学研究和研究基础设施建设。研究资助机构在科学数据开放共享中有着重要的影响力[45]，其驱动力主要包括如下4方面：

3.3.1 制定行业或学科领域的科学数据开放共享政策，为科学数据开放共享提供资金支持 研究资助机构往往通过制定行业或学科领域的开放数据政策（或研究数据管理政策、OA政策等），保证科学数据开放共享能够获得足够的资金支持，从而大力促进科学数据开放共享的实施。例如，英国医学研究理事会（MRC）不仅资助各种临床试验和其他医学研究，而且把其研究资助产生的临床试验和临床干预研究数据、公共健康干预研究数据、观察性研究数据纳入开放共享范畴，要求研究人员遵循《分享个人参与公共资助临床试验数据的良好实践原则》指南，使研究协议、分析计划和所有相关的统计分析及研究数据得到开放共享与利用[46]。

3.3.2 激发更多公民参与科学研究，催生创新研究与应用 研究资助机构通过资助科学数据开放共享，可以进一步激发更多的公民参与科学研究[47]，探索研究者未预见的主题，促进跨学科、跨部门、跨机构研究和国际化研究[35]，并刺激研究成果的下游应用和商业创新[39]。

3.3.3 支持科学数据创建，为科学数据开放共享提供源源不断的数据来源 科学数据开放共享的前提条件之一就是存在可供分享的有价值的科学数据，而科学数据的生产并非易事，既需要高素质的研究人员，也离不开资金的支持。此时，研究资助机构具有巨大的优势，可以通过设立科学研究资助资金，调动研究人员的积极性，并让研究人员通过各种研究活动创建有价值的科学数据，为科学数据开放共享提供连续不断的数据来源。

3.3.4 规范科学数据开放共享行为，使科学数据得到更高效利用 研究资助机构在为研究人员提供研究资金的同时，往往通过其开放数据政策可以进一步规范科学数据开放共享行为，提高科学数据利用效率。例如，英国气象局颁布的《开放数据政策》确立了数据开放的8个标准[48]：①公共气象服务资助形成的数据，属于约定的公共气象服务产品，必须得到开放共享；②数据必须遵循约定的格式，不需要专门的工具或知识来解释这些数据；③数据量是合理的，且能在几分钟到3小时的时间内得到有效传播；④通过确保最大数量的用户能够从数据发布受益，实现开放数据资源利益的最大化；⑤数据应该是可操作的，利用适当的元数据和服务管理进行了记录和描述；⑥英国气象局拥有数据的知识产权或依据开放政府许可被授权提供这些数据；⑦数据要与英国气象局的其他开放数据一致，尽量减少不一致或相互冲突的预报信息风险；⑧在数据发布前，将根据长期的经济可持续性评估各种数据。上述标准奠定了英国气象局科学数据开放共享的基础。

3.3.5 促进科学数据利益相关者的合作，更好地实现科学数据的开放共享 研究资助机构可以与科学数据利益相关者协商制定科学数据开放共享政策，准确定义各利益相关者在科学数据开放共享中的责任和作用，促进研究人员、研究机构、数据管理者和出版商彼此之间的国际、国内合作，从而更好地实施科学数据开放共享活动。早在2012年，英国皇家协会提出，不同利益相关者应该加强合作以促进科学数据开放共享和开放科学发展，比如，政府应该制定开放科学数据的政策；科学家应该允许以免费、OA方式交流其收集的数据和创建的模型；大学和研究机构应该在支持开放数据文化中发挥重要作用；学术团体、学术机构和专业机构应对OA期刊论文给予持续的资金支持；研究理事会和慈善机构应该提供数据和元数据管理费用，并与其他人合作来改进研究数据的交流；行业部门和相关监管部门应该合作确定数据、信息和知识的共享方法等[24]。得益于利益相关者的大力合作，欧洲委员会资助的OpenAIRE项目已经实现了11 465个知识库和OA期刊、688 870个数据集、24 085 848种出版物的开放共享以及出版物与数据的交叉链接[49]。

3.4 图书情报机构参与科学数据开放共享的动力

图书情报机构与生俱来的社会属性（如学术性、服务性）和社会职能（如传递科学情报或适用信息、开发智力资源）赋予自己如同研究人员和研究机构一样，具有相同的4种科学数据开放共享动力——缩短科学数据出版周期，提高科学数据发布的时效性；克服科学数据传播障碍，拓宽科学数据传播范围；提高科学数据的显示度，促进开放科学研究；提高科学数据的使用效率，实现科学数据价值的最大化。除此以外，图书情报机构还拥有如下5种开放共享科学数据的动力：

3.4.1 克服科学数据获取危机 由于科学数据具有极高的政治、经济、文化和科学研究价值，因担心其价值被外界所知和所用，往往被封锁在“黑箱”中，即使存在共享，也是在课题组成员、部门或本单位之间，使大量科学数据没有得到有效利用。然而，如今已经进入开放科学时代，图书情报机构是实施开放科学工作

的主要参与者，具有开放共享科学数据的内在要求和独特优势，可以在克服科学数据获取危机中发挥关键作用。

3.4.2 丰富信息共享资源，提高数据共享效率 长期以来，图书情报机构信息共享资源主要是图书、报纸、期刊、学位论文、会议论文、研究报告、缩微胶卷、音乐磁带、专利、视听资料、馆藏书目、学术期刊数据库、电子图书数据库、古籍数据库、参考书目数据库、教学图片数据库、网络教学课程、多媒体数据库等，而未对数据引起重视。如今，科学数据正成为图书情报机构信息共享资源的一种新形式和新来源。开放共享科学数据可以使信息共享对象更加具体化，即由传统的整篇文献、报告或著作转化为具体的科学数据。这样有助于图书情报机构根据用户的数据需求，更加准确、高效地查找和分享相关科学数据，降低科学数据获取成本，提高数据共享效率。

3.4.3 实现开放科学数据的语义互联，提升科学数据的关联性与使用价值 在开放科学环境下，图书情报机构可以利用关联开放数据实现科学数据的语义互联，并从关联开放数据应用中获取多种利益，比如，以通用格式（如 RDF）发布科学数据以便让这些数据能够容易被其他系统汇聚和利用，从而使不同行业、不同领域以及不同信息系统之间的科学数据关联起来，提高其关联度；方便图书情报机构实现智能联合检索和基于语义的搜索；使图书情报机构能够有效支持“基于证据的决策”；使图书情报机构成为一个连接科学数据利益相关者的关联枢纽[50]。所有这些都将显著提升开放科学数据的关联性与使用价值。

3.4.4 创新图书情报机构服务方式 科学数据开放共享作为一种崭新的资源共享模式，可以为服务创新提供良机。从美国“三角研究图书馆网络”（Triangle Research Libraries Network）成员来看，许多高校图书馆均开展了面向本校师生、联盟用户以及科研人员的科学数据管理服务，比如为用户提供研究数据集及其分类、组织与一站式访问，提供数据管理咨询与指导服务，提供研究数据的长期保存服务，提供各类数据处理、可视化工具与分析服务，提供数据清洗服务，提供数据使用培训，提供定制教学等[51]。图书情报机构通过开展科学数据开放共享服务，可以进一步拓展服务方式与内容，包括提供面向关联数据的自动问答[52]；利用 Drupal 发布关联数据[53]；构建面向关联数据的机构知识库[54]；实现基于关联数据的数字资源聚合，开展基于关联数据的知识发现与知识服务、数字虚拟参考咨询等[55]。目前，北京大学开放研究数据平台可以为用户提供开放科学数据的管理、发布、浏览、检索、下载、存储和使用追踪服务，鼓励研究者开放和共享数据，促进科学数据的传播、重用和规范引用[56]，从而创新原有的服务方式。

3.4.5 提升图书情报机构在开放科学系统中的社会地位与作用 开放科学的 4 个基本目标是：实现实验方法、观察、数据收集透明化；实现科学数据的公共利用和再利用；实现科学交流的公共参与和透明化；使用网络工具促进科学合作[57]。图书情报机构是开放科学系统中的核心要素，既是开放科学数据的生产者、资助者与利用者，也是开放科学数据的组织者、出版者与传播者，能够全面支持开放科学目标的实现。特别是长期以来，图书情报机构已经形成了数据、信息与知识组织与共享的核心能力，与其他机构相比，在数据、信息与知识组织与共享方面具有强大的竞争优势。图书情报机构可以成为科学数据开放共享的首席规划者、开放科学数据基础设施的首席管理者和关键开发者以及开放科学运动的引领者，从而充分发挥其在开放科学系统中的骨干作用，并彰显其核心地位。

3.5 数据中心参与科学数据开放共享的动力

科学数据开放共享离不开数据中心（有时也名为数据共享中心、数据共享平台）的大力支持。数据中心主要履行收集、存储、分享相关领域或主题数据的职能，可以向用户提供数据获取、数据存储空间以及围绕数据创建、保存和使用的培训与咨询服务。数据中心通常通过质量控制程序、确保适当的元数据、汇集来自不同来源的数据、提供在线工具进行搜索、可视化、用适当格式下载进一步研究的数据等措施，可以显著提高数据价值[58]。我国已经建成 6 个主要的科学数据共享中心（平台），即林业科学数据平台、地球系统科学数据共享平台、人口与健康科学数据共享平台、农业科学数据共享中心、地震科学数据共享中心、气象科学数据共享中心，形成了一套科学数据的开放共享体系。从全球科学数据库注册系统 re3data. org 来看，它已经汇集了 2 000 多个学科数据库，其中约 85% 实现了数据的开放共享[59]。复旦大学社会科学数据平台上已积累了大量开放数据，研究人员可以十分方便地在平台上进行科学数据的存储、发布、交换、共享与在线分析[60]。由此看来，数据中心已经成为科学数据开放共享系统中的关键节点，其主要驱动力是：①广泛收集不同学科或主题的科学数据，更好地汇集相关专业领域知识；②对收集起来的科学数据进行分级分类、加工整

理和数据挖掘,以便他人可以更方便利用这些数据;③把收集起来的科学数据集中存储在一个可信赖的环境,确保数据质量和安全以及相关基础设施可以支撑科学数据的使用;④使科学数据实现永久访问和开放共享,显著提高科学数据的利用效率和效果;⑤加强国内外科学数据开放共享的交流与合作,提升开放科学水平。

3.6 出版社参与科学数据开放共享的动力

出版社是另一个很重要的科学数据开放共享利益相关者。自从 OA 运动兴起以来,出版社就积极调整其定价策略和出版策略,包括采用延时 OA 出版、混合 OA 出版、完全 OA 出版等多种方式,使传统出版社在 OA 环境下注入了新动力,这包括缩短科学数据出版周期,提高科学数据发布的时效性;克服科学数据传播障碍,拓宽科学数据传播范围;提高科学数据的显示度和使用效率,促进开放科学研究和科学数据价值的最大化利用。除此之外,还有如下 2 种动力:

3.6.1 改变传统的科学数据交流模式,实现科学数据出版方式的创新 出版社采用 OA 出版模式,将彻底改变传统的基于纸本印刷的科学数据交流模式,简化科学数据出版流程,缩短科学数据出版周期,实现科学数据出版方式的创新。美国公共科学图书馆(PLOS)要求将与指定 PLOS 期刊论文相关的所有数据和相关元数据都存储在适当的公共知识库中,以确保 PLOS 期刊上发表的任何论文所依据的数据和资料都可开放利用,从而使 PLOS 成为美国出版界开放共享科学数据的领头羊。施普林格·自然出版集团通过明确集团所辖期刊对 4 类不同研究数据实施开放共享的不同要求与做法[61],在英国出版界树立了研究数据开放共享的成功典范。

3.6.2 为出版社形成新的利润增长点 高价值的科学数据为出版商增加利润带来了新的机遇[62]。根据《大数据产业发展规划(2016－2020 年)》,2020 年我国大数据相关产品和服务业务收入将突破 1 万亿元[63]。这就为出版社通过数据出版创造更大的利润提供了良机,包括采用“作者付费、读者免费”的 OA 出版模式或其他固定收费模式来从科学数据出版中获取更多利润。

3.7 行业协会参与科学数据开放共享的动力

行业协会或学会也是科学数据开放共享活动的重要参与者。一般说来,行业协会具有行业服务、行业自律、行业代表、行业协调等基本职能和多项具体职能,如进行行业规划与行业统计、制定行业质量或服务标准、开展国内外经济技术交流和合作等。许多专业人员协会还具有研究和教育功能、交流和服务功能、规范和协调功能、激励与示范功能[64]。在科学数据开放共享活动中,行业协会可以扮演多种角色(见表 1),其动力主要是:

3.7.1 提供科学数据开放共享政策指导,提升本行业科学数据开放共享水平 一方面,行业协会可为相关机构制定科学数据开放共享政策提供咨询服务。例如,美国心理学协会要求政府机构、研究机构和学术机构、出版商、科学协会和其他实体制定数据共享政策时需要仔细平衡利益相关者之间的权利和责任以及利益和负担,也应该定义从完全开放获取到受限访问的具体级别与权限,并明确数据共享的时间要求及其适用的法规和事先协议等[65]。另一方面,行业协会可协同相关机构或专家制定行业科学数据开放共享政策,从而为会员机构和个人开展科学数据开放共享活动提供指导。例如,美国心脏病协会(AHA)在 2015 年 1 月 1 日颁布了《AHA 资助研究的开放科学政策声明》[66],不仅要求受 AHA 资助形成的期刊论文在发表后的 12 个月内通过公共医学中心开放共享,而且要求在资助结束的 12 个月内开放共享支持期刊研究结论的事实数据,除非这些数据涉及个人隐私、法律限制、知识产权和引起过度的财政负担。这些原则有力地促进了 AHA 会员的科学数据开放共享。

3.7.2 争取资金支持,资助本行业科学研究及其开放共享实践 行业协会可以向政府部门、基金会、慈善机构、相关企业筹集科学研究资金,或通过众筹或募捐来筹措资金,为会员机构和个人的科学研究与数据开放共享提供资金支持。作为世界上对阿尔茨海默病研究影响最大的非营利组织,美国阿尔茨海默病协会(Alzheimer's Association)自 2011 年以来,获得了大量资金,包括 2018 年美国国立卫生研究院追加的 4.14 亿美元拨款和美国慈善家提供的 1.09 亿美元研究资金,用来资助老年痴呆问题研究和科学调查[67]。

3.7.3 促进利益相关者建立彼此之间的信任关系以推动科学数据开放共享的实施 首先,行业协会可以基于协会这个平台把会员联系到一起,进行相互交流,建立相互之间的信任关系,奠定合作与共享的基石。其次,行业协会可以建立行业规范和标准来加强会员间的信任与合作关系,特别是当行业协会制定科学数据开放共享政策或规范时,这种政策或规范就可成为会员实施科学数据开放共享实践的指南。再次,行业协会的会员身份和奖惩机制有助于巩固和发展会员间

盛小平，吴红. 科学数据开放共享活动中不同利益相关者动力分析[J]. 图书情报工作,2019,63(17):40－50.

的信任与合作关系，进一步推动会员科学数据开放共享的实施。

3.7.4 宣传推广、协调沟通科学数据开放共享活动，使开放科学数据得到最大化利用　行业协会可组织数据科学和开放共享的行业培训、技术咨询、信息交流、会展以及产品推介等活动，宣传推广科学数据开放共享的价值、意义与成功经验，努力提高会员数据素养，使科学数据开放共享成为会员日常工作的一部分。同时，行业协会可协调分配会员机构科学数据开放共享资助资金，并就会员机构和个人科学数据开放共享实践中遇到的各种问题，如知识产权保护、共享协议、技术支持等，进行充分沟通和协作，使开放科学数据尽可能得到最大程度的开放共享和高效利用。

3.8 其他企业参与科学数据开放共享的动力

如今社会已经进入开放经济、共享经济时代，除研究机构、图书情报机构、数据中心、出版社等实体机构以外，其他企业也可从科学数据开放共享中获取众多利益。企业参与开放共享行为的动力主要包括如下3方面：

3.8.1 创新产品和服务，提高公司产品创新能力　企业可以追踪开放科学数据的来源，并利用这些数据来制定公司战略，将开放数据转化为产品和服务；公司也可通过使用开放数据改进流程、产品和服务，开发更多创新的或定制的产品和服务，提高公司产品创新能力[30]。

3.8.2 促进企业信息化、数字化建设　开放数据共享可以促进企业信息化、数字化设施建设，并营造开放共享企业文化，帮助企业从共享经济中获得最大收益，大力提升企业信息化、数字化建设水平，以帮助企业赢得长期竞争优势。早在2011年，马云就将阿里巴巴打造成数据分享平台；腾讯已有大量合作伙伴接入腾讯开放平台。数据开放共享已经成为阿里巴巴和腾讯发挥互联网企业优势、实现分享共赢目的的竞争战略。

3.8.3 实现协同创新与发展，创造更大的社会财富　企业一方面可以通过使用（即输入）开放数据提高生产率，创造更多利润，另一方面也可以向社会输出（即共享）专有数据、分享最佳实践，促进开放数据产业的发展，创造更大的社会财富。2010年，英特尔帮助创建了一个由70多家全球领先企业联合组成的"开放式数据中心联盟"，协同开发开放的云计算和数据中心解决方案。麦肯锡全球研究所（The McKinsey Global Institute）调查数据显示，开放数据能够在教育、交通、消费品、电力、石油和天然气、卫生保健、消费金融7个领域创造每年3.2－5.4万亿美元的经济价值[68]。

3.9 用户参与科学数据开放共享的动力

除上述9类利益相关者都是科学数据的用户以外（见表1），还有某些仅使用科学数据而不生产或不提供科学数据的用户。这些用户在科学数据开放共享中也可获得如下多种利益：①免费获取科学数据，克服科学数据获取的障碍。②及时获取科学数据。由于科学数据开放共享可以缩小科学数据出版时滞，甚至在数据产生的第一时间内公布出来，因此，科学数据开放共享可帮助用户及时获取相关数据。③了解科学数据的使用情况，促进个人对科学数据价值的认识。科学数据开放共享可以方便感兴趣的用户了解相关领域的最新科学数据及其研究，促进其对科学数据价值的更深认识。④可以与科学数据生产者进行交流与互动。用户可以利用开放共享科学数据所提供的线索或链接、科学数据开放共享平台，主动联系科学数据生产者或提供者，并就某些问题进行咨询或交流，提升个人利用科学数据的能力。⑤改进用户决策。用户可以利用开放共享的科学数据，帮助自己在日常工作与生活中进行科学决策。例如，反映高校及其学科竞争力的开放数据可以为用户选择某所高校来攻读学位或进行进修提供决策依据；实时开放共享的道路交通信息可以为用户选择出行路线提供参考。所有这些利益都是用户参与科学数据开放共享的动力。

4 结语

综上所述，不同利益相关者可以从科学数据开放共享中获取不同利益和行为动力。而且，某些利益是不同利益相关者在科学数据开放共享活动中追求的共同目标。例如，某些科学数据开放共享所产生的社会利益，如促进公民参与，提高民主参与度；促进国家数据管理能力建设；平等利用数据；缩小信息鸿沟，促进信息公平与自由；改进与创新公民服务；提高公民满意度；利用群众智慧促进社会发展；提高公共投资的社会效益，等等，是政府、研究机构、研究资助机构、图书情报机构、数据中心、行业协会等不同利益相关者合作开展科学数据开放共享的动力。类似地，某些科学数据开放共享所产生的研究利益，如打破数据资源垄断，提高数据资源的利用率；降低研究成本，减少重复研究；提高科学研究效率；发挥科学数据的最大研究价值；验证原有研究结果，降低伪造和不准确数据的发生率；加强跨学科和跨机构研究；促进开放科学研究；提高科研成果的被引频次，等等，也是研究机构、研究人员、研究

资助机构等不同利益相关者合作开展科学数据开放共享的动力。

然而,目前国内公共财政支持的科学项目所产生的数据开放仍然非常有限。科学数据仍然分布在课题组、科学家和科研人员手中,部门行业或者单位之间的数据缺乏交流和沟通,更没有面向社会开放共享科学数据[69]。因此,我国必须大力推进科学数据开放共享实践,以落实"实施国家大数据战略,推进数据资源开放共享"的国家大计。为此,必须采取有效的激励措施或对策来激发利益相关者参与科学数据开放共享的热情和动力,并使这些动力转化为科学数据开放共享的实际行动。这些对策包括:①基于国务院最近颁布的《科学数据管理办法》,建立健全科学数据开放共享管理办法,鼓励和推广科学数据开放共享行为;②为科学数据开放共享提供长期、充足的资金支持,实现科学数据开放共享的可持续发展;③建立机构科学数据开放共享激励机制,使科学数据开放共享成为机构的日常业务之一;④建立个人科学数据开放共享奖励制度,使科学数据开放共享成为个人的一种自觉行为;⑤打破部门之间、跨机构之间的数据共享障碍,培育跨部门或跨机构科学数据开放共享的新动力,建立跨部门或跨机构科学数据开放共享协同合作的长效机制;⑥在全社会范围内,加强开放共享文化建设,为科学数据开放共享营造有利的环境和氛围。

参考文献:

[1] FREEMAN R E. Strategic management: a stakeholder approach[M]. Marshfield: Pitman Publishing Inc,1984: 31 – 32.

[2] ANSOFF H I. Corporate strategy: an analytic approach to business for growth and expansion[M]. New York: McGraw Hill, 1965: 34.

[3] 李苹莉. 经营者业绩评价:利益相关者模式[M]. 杭州:浙江人民出版社,2001.

[4] FREEMAN R E, HARRISON J S, WICKS A C, et al. Stakeholder theory: the state of the art[M]. Cambridge: Cambridge University Press,2010:29.

[5] MAINARDES E W, ALVES H, RAPOSO M. A model for stakeholder classification and stakeholder relationships[J]. Management decision, 2012,50(10):1861 – 1879.

[6] FREEMAN R E, LIEDTKA J. Corporate social responsibility: a critical approach[J]. Business horizons, 1991,34(4): 92 – 98.

[7] FREEMAN R E. Stakeholder theory of the modern corporation[M]//DONALDSON T, WERHANE P. Ethical issues in business: a philosophical approach. 7th Edition. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

[8] MITCHELL R K, AGLE B R, WOOD D J. Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts[J]. The academy of management review, 1997,22(4): 853 – 886.

[9] CO H C, Barro F. Stakeholder theory and dynamics in supply chain collaboration [J]. International journal of operations &production management, 2009,29(6):591 – 611.

[10] FRIEDMAN A L, MILES S. Developing stakeholder theory[J]. Journal of management studies, 2002, 39(1): 1 – 21.

[11] TANTALO C, PRIEM R L. Value creation through stakeholder synergy[J]. Strategic management journal, 2014,37(2): 314 – 329.

[12] BLAIR M M. Ownership and control——rethinking corporate governance for the twenty first century[M]. Washington, DC: The Brookings Institution,1995.

[13] MAINARDES E W, ALVES H, RAPOSO M. Stakeholder theory: issues to resolve[J]. Management decision, 2011, 49(2): 226 – 252.

[14] 王龙. 利益相关者理论视域下中国高考制度的演进[D]. 南京:南京师范大学,2016.

[15] 王琦. 基于利益相关者理论的企业社会责任实现机制研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学,2015.

[16] GAO T. A dynamic approach to stakeholder theory for temporary organizations[D]. Hoboken: Stevens Institute of Technology, 2014.

[17] KLIEWE T. Value creation in university-industry relationships : a view on stakeholder and relationship value from the perspective of academics in England[D]. Coventry: Coventry University,2015.

[18] DONALDSON T, PRESTON L E. The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications[J]. The academy of management review, 1995, 20(1):65 – 91.

[19] DOLS P T. Firm, stakeholders, value dynamics and social economic progress: the case of the Spanish pharmaceutical industry[D]. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona,2015.

[20] KAUL I, MENDOZA R U. Advancing the concept of public goods[M]// KAUL I, CONCEICÃO P, GOULVEN K L, et al. Providing global public goods: managing globalization, Part 1. New York: Oxford University Press, 2003:78 – 111.

[21] 李建成. 开放科学运动初探[D]. 长沙:湖南师范大学,2010.

[22] 唐义,肖希明. 开放科学发展历程及存在的问题与对策[J]. 情报资料工作,2013(5):20 – 24.

[23] 国务院. 国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知[EB/OL]. [2019 – 01 – 15]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/05/content_10137.htm.

[24] THE ROYAL SOCIETY. Science as an open enterprise[M]. London:The Royal Society,2012:21.

[25] Van VEENSTRA A F, Van den BROEK T A. Opening moves - drivers, enablers and barriers of open data in a semi-public organization[J]. Lecture notes in computer science,2013,8074:51 – 61.

[26] NASA. Data & information policy[EB/OL]. [2019 – 01 – 15]. ht-

tps://science. nasa. gov/earth-science/earth-science-data/data-information-policy.
[27] 王敬涛. 浪潮集团有限公司副总裁胡顺杰:应进一步加大数据开放共享力度[N]. 中国气象报, 2017－05－26(7).
[28] 杨洪颖. 数据开放与国家振兴:剖析美国国有科学数据"完全、开放、无偿"共享策略[J]. 科技成果纵横, 2002(4):14－15.
[29] 傅小锋,李俊,黎建辉. 国际科学数据的发展与共享[J]. 中国基础科学,2007,9(2):30－35.
[30] JANSSEN M, CHARALABIDIS Y, ZUIDERWIJK A. Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government[J]. Information systems management,2012,29(4):258－268.
[31] STAGARS M. Open data in Southeast Asia[M]. Singapore: Palgrave Macmillan,2016.
[32] LERU. Open research data[EB/OL]. [2019－01－15]. http://www. leru. org/files/publications/Open_Access_to_Research_Data-FINALdocx. pdf.
[33] 逄杨. 国内外科学数据与科技文献共享现状研究[J]. 中国科技资源导刊, 2009, 41(6):10－16.
[34] BORGMAN C L. The conundrum of sharing research data[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology,2012,63(6):1059－1078.
[35] UHLIR P F, SCHR DER P. Open data for global science [J/OL]. Data science journal,2007, 6[2019－01－15]. https://datascience. codata. org/articles/10. 2481/dsj. 6. OD36/galley/367/download/.
[36] HEDRICK T E. Justifications for and obstacles to data sharing [M]//STEPHEN E F, MARGARET E M, MIRON L S. Sharing research data[M]. Washington, DC: National Academy Press, 1985:123－147.
[37] STEPHEN E F, MARGARET E M, MIRON L S. Sharing research data[M]. Washington, DC: National Academy Press,1985.
[38] 房铁梅,顾立平,董洁. 国外科学数据开放获取研究[M]. 北京:中国财政经济出版社. 2017.
[39] HOUGHTON J, SHEEHAN P. Estimating the potential impacts of open access to research findings[J]. Economic analysis and policy, 2009,29(1):127－142.
[40] CODATA. The value of open data sharing[EB/OL]. [2019－01－15]. https://www. earthobservations. org/documents/dsp/20151130_the_value_of_open_data_sharing. pdf.
[41] Van den EYNDEN V, KNIGHT G, VLAD A, et al. Towards open research: practices, experiences, barriers and opportunities [EB/OL]. [2019－01－15]. https://ndownloader. figshare. com/files/6739038.
[42] PIWOWAR H A, DAY R S, FRIDSMA D B. Sharing detailed research data is associated with increased citation rate[J/OL]. Plos one, 2007,2(3): e308. [2019－01－15]. http://journals. plos. org/plosone/article? id＝10. 1371/journal. pone. 0000308.
[43] NORRIS M. The citation advantage of open access articles[D]. Loughborough: Loughborough University, 2008.
[44] 邱均平,何文静. 科学数据共享与引用行为的相互作用关系研究[J]. 情报理论与实践. 2015,38(10):1－5.
[45] 崔雁. 科学数据开放中科研资助机构研究[J]. 图书馆杂志, 2017,36(7):25－36.
[46] MRC. MRC policy on open research data from clinical trials and public health intervention studies[EB/OL]. [2019－01－15]. https://www. mrc. ac. uk/documents/pdf/mrc-policy-on-open-research-data/.
[47] EUROPEAN COMMISSION. Guidelines to the rules on open access to scientific publications and open access to research data in Horizon 2020 Version 3. 2[EB/OL]. [2019－01－15]. http://ec. europa. eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en. pdf.
[48] HUBBARD C. Open data policy[EB/OL]. [2019－01－15]. http://www. metoffice. gov. uk/about-us/legal/open-data-policy.
[49] OpenAIRE[EB/OL]. [2018－08－06]. https://www. openaire. eu/.
[50] 林海青,楼向英,夏翠娟. 图书馆关联数据:机会与挑战[J]. 中国图书馆学报,2012,38(1):58－67,112.
[51] 郭卫宁. 美国学术图书馆联盟 TRLN 成员研究数据集调查分析[J]. 图书情报工作,2017,61(8):60－66.
[52] 欧石燕,唐振贵. 面向图书馆关联数据的自动问答技术研究[J]. 中国图书馆学报,2015,41(6):44－60.
[53] 夏翠娟,刘炜,赵亮,等. 关联数据发布技术及其实现——以 Drupal 为例[J]. 中国图书馆学报,2012, 38(1):49－57.
[54] 周宇,欧石燕. 面向关联数据的高校机构知识库构建方法研究[J]. 图书情报工作,2016,60(1):105－113.
[55] 伍革新. 基于关联数据的数字图书馆资源聚合与服务研究[D]. 武汉:华中师范大学,2013.
[56] 朱玲,聂华,崔海媛,等. 北京大学开放研究数据平台建设: 探索与实践[J]. 图书情报工作,2016, 60(4):44－51.
[57] GEZELTER D. What, exactly, is open science? [EB/OL]. [2019－01－15]. http://openscience. org/what-exactly-is-open-science/.
[58] COSTELLO M. Motivating online publication of data[J]. Bioscience,2009,59(5):418－427.
[59] 崔雁. 科学数据开放中数据中心政策分析与建议[J]. 图书情报工作,2016,60(8):73－78.
[60] 张计龙,殷沈琴,张用,等. 社会科学数据的共享与服务——以复旦大学社会科学数据共享平台为例[J]. 大学图书馆学报, 2015(1):74－79.
[61] SPRINGER NATURE. Research data policy types[EB/OL]. [2019－01－15]. http://www. springernature. com/gp/authors/research-data-policy/data-policy-types/12327096.
[62] 黄如花,赖彤. 利益相关者视角下图书馆参与科学数据管理的分析[J]. 图书情报工作,2016, 60(3):21－25,89.
[63] 工业和信息化部. 大数据产业发展规划(2016－2020 年)[EB/OL]. [2019－01－15]. http://www. miit. gov. cn/n1146295/n1652858/n1652930/n3757016/c5464999/part/5465010. doc.

[64] 郄海霞. 美国学术协会的功能及其对研究型大学的作用[J]. 清华大学教育研究,2012,33(1):51–58.
[65] DATA SHARNG WORKING GROUP. Data sharing: principles and considerations for policy development[EB/OL]. [2019–01–15]. https://www.apa.org/science/leadership/bsa/data-sharing-report.pdf.
[66] AMERICAN HEART ASSOCAITION. Open science policy statements for AHA funded research[EB/OL]. [2019–01–15]. http://professional.heart.org/professional/ResearchPrograms/AwardsPolicies/UCM_461225_Open-Science-Policy-Statements-for-AHA-Funded-Research.jsp.
[67] ALZHEIMER'S ASSOCIATION. Philanthropists step up with $109 million for alzheimer's research[EB/OL]. [2019–01–15]. https://www.marketwatch.com/press-release/philanthropists-step-up-with-109-million-for-alzheimers-research-2018-07-21.
[68] MANYIKA J, CHUI M, GROVES P, et al. Open data: unlocking innovation and performance with liquid information [EB/OL]. [2019–01–15]. https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/open-data-unlocking-innovation-and-performance-with-liquid-information.
[69] 姜澎. 科学数据开放共享亟待加快[N]. 文汇报,2016–08–27(2).

作者贡献说明:

盛小平:论文撰写与修改;

吴红:资料收集与分析。

An Analysis of Different Stakeholders' Motivations in Open Sharing of Scientific Data

Sheng Xiaoping[1] Wu Hong[2]
[1] School of Library, Information and Archives, Shanghai University, Shanghai 200444
[2] School of Economics and Management, South China Normal University, Guangzhou 510006

Abstract: [**Purpose/significance**] This paper aims to provide theoretical guidance for the practice of open sharing of scientific data in China by clarifying the motivations of open sharing of scientific data. [**Method/process**] The paper used stakeholder theory and normative analysis to analyzethe motivations of different stakeholders to participate in the open sharing of scientific data. [**Result/conclusion**] Stakeholder theory can be used to guide the practice of open sharing of scientific data. The stakeholders of open sharing of scientific data include governments, research institutions, research funding agencies, library and information agencies, data centers, professional associations, publishing companies, researchers, other enterprises, users and so on. These stakeholders all can benefit from the open sharing of scientific data, with different interests and motivations.

Keywords: scientific data open sharing stakeholder motivation

下 期 要 目